UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

CENTRE DE RECHERCHE SUR LES TRANSPORTS

CASE POSTALE 6128, STATION A, MONTRÉAL, QUÉBEC, H3C 3J7

EMME

MANUEL DE REFERENCE
DU LANGAGE DE COMMANDES

par
Claude Achim et Linda James-Lefebvre

Etude réalisée pour la Division Recherche sur le Transport Urbain de Transport Canada

Université de Montréal
Centre de recherche sur les transports - Publication #128
Mars 1979

Dépôtlégal - 2e trimestre 1979

E M M E

(Equilibre Multimodal / Multimodal Equilibrium)

EMME est un ensemble de programmes d'ordinateur conçu pour la planification de systèmes de transport urbain à deux modes. EMME est fondé sur une méthode intégrée d'équilibre à deux modes. En gros, cette méthode unit de façon consistante un modèle de demande agrégée par zone, un algorithme d'affectation routière avec équilibre et un algorithme d'affectation pour le transport en commun. On peut trouver une description du modèle dans "EMME: A Planning Method for Multimodal Urban Transportation Systems", Florian *et al.*, Publication # 62, Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal.

Le présent manuel décrit le langage de commandes à l'aide duquel l'utilisateur précise les opérations à réaliser. On trouvera dans un autre document (EMME, Guide de l'Utilisateur) tous les détails concernant la définition et la codification des données ainsi que d'autres informations sur l'utilisation de EMME.

An English version of this manual is also available.

TABLE DES MATIERES

1. Introduction. 1

2. La syntaxe des commandes et sous-commandes. 2

3. Les commandes 3

4. $ASSIGN . Exécution d'une affectation. 5

4.1. $ASSIGN, les options 5

4.2. $ASSIGN, les sous-commandes. 7

4.2.1. IDENT Identification des fichiers produits 7

4.2.2. PARAMETERS Etablissement des paramètres de l'affectation 8

4.2.3. $ASSIGN, description des paramètres 10

4.3. Exemples de demandes d'affectation 20

4.3.1. Affectation bimodale. 20

4.3.2. Une affectation bimodale avec le minimum de spécifications. 22

4.3.3. Affectation routière avec demande fixe. 23

4.3.4. Affectation routière avec demande variable. 24

4.3.5. Affectation T.C. avec demande fixe. 25

4.3.6. Affectation T.C. avec demande variable. 26

5. $COMMENT . Impression d'un commentaire 27

6. $DATABANK . Traitement de la banque de données 28

6.1. $DATABANK, option. 28

6.2. $DATABANK, les sous-commandes. 29

6.2.1. CORRECTION Ajouter, modifier ou éliminer des données 30

6.2.1.1. CORRECTION, les options. 33

6.2.1.2. En-têtes et cartes de données. 33

6.2.1.3. Les cartes INCLUDE 36

6.2.1.4. L'en-tête SCALE. 36

6.2.1.5. L'en-tête 0-D MATRIX 37

6.2.1.6. La carte END 37

6.2.2. SCENARIO Entrée des données d'un scénario dans la banque 38

6.2.2.1. SCENARIO, les options. 38

6.2.3. USE Utilisation d'un scénario. 40
6.2.3.1. USE, les options. 40
6.2.4. PRINT Impression des données de la banque. 41
6.2.4.1. PRINT en-tête . Impression de données d'un type spécifique 41
6.2.4.2. PRINT SCENARIO nom . Impression des données d'un scénario. 42
6.2.4.3. PRINT SCENARIO LIST . Impression de la liste des noms de scénarios. 42
6.2.5. PUNCH Perforation de données de la banque. 43
6.2.5.1. PUNCH en-tête . Perforation de données d'un type spécifique 43
6.2.5.2. PUNCH SCENARIO nom . Perforation des données d'un scénario. 44
6.2.6. PURGE . Elimination de données de la banque. 45
6.2.6.1. PURGE en-tête . Elimination de toutes les données d'une section spécifique 45
6.2.6.2. PURGE SCENARIO nom . Elimination d'un scénario. 45
7. $DEBUG . Contrôle de sorties pour la mise au point 47
7.1. $DEBUG, les options. 47
8. $END . Arrêt de l'exécution de EMME. 48
8.1. $END, l'option 48
9. $REPORT . Impression de rapports 49
9.1. $REPORT, les options 49
9.2. $REPORT, les sous-commandes. 50
9.2.1. IDENT . Identification des fichiers produits 50
9.2.2. PARAMETERS . Etablissement des paramètres de l'affectation 50
9.2.3. LINK . Impression du rapport sur les liens routiers. . . 52
9.2.3.1. LINK, description du paramètre 52
9.2.4. DEMAND . Impression du rapport sur la demande auto prédite. 55
9.2.5. AUTO TIME DISTRIBUTION . Impression de la distribution du temps. 57
10. $TITLE . Définition de titres 58
APPENDICE A: Feuilles de codification de EMME. 59
APPENDICE B: EMME: résumé des commandes, options et sous-commandes. . 73

1. Introduction

L'utilisateur de EMME précise les opérations à réaliser à l'aide d'un langage simple qui consiste en des commandes et sous-commandes. Par exemple, on pourra obtenir une affectation bimodale à l'aide des commandes suivantes:

```
$TITLE,1,WINNIPEG 1976
$TITLE,2,PORTAGE PARKING CURTAILED
$ASSIGN,BIMODAL
IDENT NETWORK 1976, PORTAGE PARKING
PARAMETERS SPLT=.5 AOCC=1.3 RTIM=500
PARAMETERS ITRD=30
PARAMETERS WMAX=30
$REPORT
LINK
DEMAND
$END
```

Les deux premières commandes définissent deux lignes de titre qui apparaîtront en tête de tous les rapports. Ensuite, $ASSIGN,BIMODAL commande une affectation bimodale. Le texte de la commande IDENT apparaîtra comme identificateur sur chaque fichier produit par cette affectation, ce qui permettra une identification facile lors d'utilisations subséquentes. A l'aide des trois cartes PARAMETERS, l'utilisateur définit certains paramètres de l'affectation:

- répartition modale initiale = 0.5
- taux d'occupation des autos = 1.3 passagers
- limite sur le temps d'exécution pour une affectation routière = 500 sec.
- limite sur le nombre d'itérations à l'intérieur de l'affectation routière = 30 itérations

- temps d'attente maximum (T.C.)[1] = 30 minutes

$REPORT commande l'impression de rapports concernant l'affectation. Les sous-commandes LINK (rapport sur les liens du réseau routier) et DEMAND (impression de la demande prédite) précisent quels sont les rapports qui doivent être produits. $END indique la fin des commandes.

2. La syntaxe des commandes et sous-commandes

Dans la notation syntaxique, { } indique que l'un des éléments contenus entre les accolades doit être choisi alors que [ ] indique que au moins un des éléments entre les crochets doit être choisi. Le symbole ␣ représente un blanc (espace).

Les commandes prennent la forme suivante:

$$<\text{code de commande}>\{^{␣}_{,}\}<\text{option}>\{^{␣}_{,}\}<\text{option}>\ldots$$

c'est-à-dire un code de commande suivi d'un ou plusieurs espaces ou virgules pouvant être suivis d'une série d'options séparées les unes des autres par des espaces ou virgules. La dernière option (ou le code de commande s'il n'y a pas d'option) doit être suivi d'un espace (le point n'est pas permis). Le premier caractère d'un code de commande est toujours $. Par exemple, dans la commande suivante

$ASSIGN,ROAD,FIXED

$ASSIGN est le code de commande alors que ROAD et FIXED sont des options.

Les sous-commandes auront la forme suivante:

$$<\text{code de sous-commande}>\{^{␣}_{,}\}<\text{information}>$$

---

1. Nous utiliserons la notation T.C. pour désigner le mode transport en commun.

c'est-à-dire un code de sous-commande suivi d'un ou plusieurs espaces ou virgules, suivi d'une information propre à chacune des sous-commandes. Le premier caractère d'un code des sous-commandes n'est jamais $. On trouvera la syntaxe de chaque sous-commande dans la section traitant de cette sous-commande.

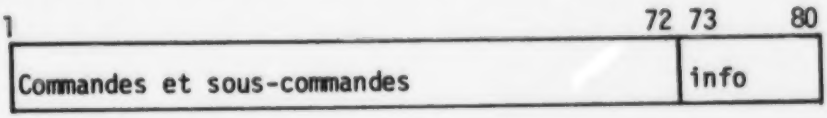
Il est permis d'abréger les codes de commande et sous-commande. Cependant on doit conserver au moins les trois premiers caractères et on ne doit omettre aucun caractère intermédiaire. La commande $ASSIGN,... peut par exemple s'écrire:

$ASS,...
ou $AS, (forme la plus abrégée)

mais non pas $ASSGN,... où le I a été omis.

Ces règles d'abréviation ne s'appliquent pas à $DATABANK ni à ses sous-commandes (voir section 6).

Une carte de commande ou sous-commande comporte deux champs. Les colonnes 1 à 72 sont réservées aux commandes et sous-commandes alors que les colonnes 73 à 80 peuvent contenir une information quelconque.



3. Les commandes

La version courante de EMME accepte les commandes qui suivent. Il est à noter qu'on pourrait facilement, au besoin, ajouter de nouvelles commandes.

$ASSIGN	Exécution d'une affectation
$COMMENT	Impression d'un commentaire
$DATABANK	Traitement de la banque de données
$DEBUG	Contrôle de sorties pour la mise au point
$END	Arrêt de l'exécution de EMME
$REPORT	Impression de rapports
$TITLE	Définition de titres

Les sections suivantes donnent, pour chacune de ces commandes, une description de ses options et sous-commandes.

4. $ASSIGN Exécution d'une affectation

Format:
$ASSIGN,<option>,<option>

$ASSIGN demande une affectation. Les options précisent le type d'affectation. Les paramètres de contrôle de l'affectation sont entrés à l'aide de la sous-commande PARAMETERS. On peut utiliser la sous-commande IDENT pour entrer une identification unique qui sera donnée aux fichiers produits par cette affectation.

4.1. $ASSIGN, les options

Les options reconnues sont:

Option	Type d'affectation
BIMODAL	Bimodale
ROAD	Routière seulement
TRANSIT	Transport en commun (T.C.) seulement
FIXED	Demande fixe
VARIABLE	Demande variable

Les combinaisons valides de ces options, i.e. les affectations que EMME peut exécuter sont:

Options	Affectations
BIMODAL	Bimodale
ROAD,FIXED	Unimodale routière avec demande fixe
ROAD,VARIABLE	Unimodale routière avec demande variable
TRANSIT,FIXED	Unimodale T.C. avec demande fixe
TRANSIT,VARIABLE	Unimodale T.C. avec demande variable

On peut abréger les codes d'option en conservant au moins les trois pre-

mières lettres et sans omettre de lettre intermédiaire. Par exemple, pour TRANSIT,VARIABLE on pourra écrire:

TRANS,VAR ou TRA,VAR

mais <u>non</u> TRNS,VARA (il manque le A de TRANS et le I de VARIA).

4.2. $ASSIGN, les sous-commandes

Les sous-commandes suivantes sont reconnues:

IDENT
PARAMETERS

Aucune n'est obligatoire. La procédure d'affectation utilisera des valeurs par défaut pour les informations non spécifiées par l'utilisateur.

4.2.1. IDENT Identification des fichiers produits

La sous-commande prend la forme

IDENT {␣,}<texte d'identification>

c'est-à-dire le code IDENT suivi d'un ou plusieurs espaces ou virgules, suivis d'un texte d'au plus 40 caractères (incluant les espaces intermédiaires). Le texte devrait normalement indiquer les caractéristiques particulières à l'affectation commandée. Ce texte d'identification est inséré dans le premier record des fichiers produits par l'affectation de façon à permettre à l'utilisateur de reconnaître facilement les fichiers produits par différentes affectations. Voici un exemple de sous-commandes IDENT:

IDENT RESEAU 1975, PONT BLEU, BIMO

Si la sous-commande IDENT n'apparaît pas, l'identification

EMME ASSIGNMENT

sera utilisée par défaut.

4.2.2. PARAMETERS Etablissement des paramètres de l'affectation

Cette sous-commande a la forme

PARAMETERS {␣,}<mot clé=valeur>␣ <mot clé=valeur>

c'est-à-dire, le code, un ou plusieurs espaces ou virgules, suivi de paires 'mot clé=valeur' séparées par un ou plusieurs espaces.

Un mot clé est un identificateur de 4 caractères. Le paramètre correspondant à ce mot clé prendra la valeur qui suit le signe d'égalité (obligatoire). Par exemple:

AOCC=1.3

AOCC est le mot clé désignant le paramètre taux d'occupation des autos. Ici, l'utilisateur désire lui donner une valeur globale de 1.3 passagers par auto.

Pour certains paramètres, le champ 'valeur' peut être constitué d'une chaîne de caractères. Par exemple

BUSF=COMP

où BUSF est le mot clé associé à la fréquence des autobus sur les liens routiers et où COMP indique que cette fréquence devra être calculée et utilisée dans l'affectation routière.

Il y a un paramètre HDWY qui permet une suite de valeurs séparées par des virgules.

Les mots clés et les valeur sous forme de chaîne de caractères ne peuvent être abrégés.

Une valeur numérique peut contenir

- au plus 7 chiffres (incluant les zéros explicites)
- un signe plus ou moins (précédant les chiffres)
- un point décimal

Dans la description qui suit, x indique un chiffre et '.' la position habituelle du point décimal. Le format des valeurs numériques, montré par exemple comme x.xx, donne la forme habituelle de la valeur. Dans cet exemple, la valeur serait constituée d'un chiffre avant le point et de deux après. L'utilisateur peut se servir de toute forme qui soit conforme à la description de valeur numérique donnée ci-dessus. Tout format de valeur numérique ne contenant pas de point décimal indique que la valeur sera arrondie à l'entier le plus proche.

Voici des exemples de transformation de valeurs spécifiées par l'usager:

Valeur spécifiée	Format	Valeur utilisée dans l'affectation
123.45	x.xx	123.45
123.45678	x.xx	123.4567
123.45678	xxxx	123
+12	x.xx	12.0
-12	x.xx	-12.0
00000008	x.xx	0.0 (8 est le 8ème chiffre)
00000008	xxxx	0
00.000008	x.xx	0.0
123456789	x.xx	1234567.0 (on ignore les chiffres en trop)
12345678	xxxx	1234567 (on ignore les chiffres en trop)

Pour ce qui est des valeurs spécifiées sous forme de chaînes de caractères, elles doivent apparaître exactement telles qu'indiquées. Par exemple, PERS indique que les quatre caractères PERS doivent être entrés comme partie valeur.

4.2.3. $ASSIGN, description des paramètres

Dans les descriptions qui suivent on trouve le mot clé de chaque paramètre à gauche du signe d'égalité (=). Les valeurs permises pour le paramètre apparaissent dans une liste à droite du signe d'égalité. Le texte donne le nom du paramètre et la signification de chacun des éléments de la liste des valeurs.

AOCC=x.xx Taux d'occupation des autos (passagers par auto)

=PERS Valeur par défaut: 1.00

x.xx spécifie un taux global pour les voyages entre toutes les paires O-D.

PERS indique l'utilisation d'une matrice de la banque de données (AUTO OCCUPANCY) qui spécifie un taux d'occupation par paire O-D.

BCAP=xxx. Capacité d'un autobus (passagers)

Valeur par défaut: 60

xxx. spécifie la capacité qui sera utilisée dans les statistiques d'opération et les ajustements de fréquence.

BEQU=x.xx Equivalent auto d'un autobus (automobiles)

Valeur par défaut: 3.00

x.xx spécifie le nombre d'automobiles équivalent (en termes de congestion) à un autobus sur un lien routier.

BUSF=NO Fréquence des autobus sur les liens routiers

=COMP Valeur par défaut: NO (sauf COMP pour bimodal)

=OBSx NO indique que l'utilisateur ne veut pas tenir compte de cette information.

COMP indique que la fréquence des aubotus sera calculée à partir de la description des lignes T.C.
OBSx indique qu'on utilisera les fréquences d'autobus observées sur les liens routiers. Ces données (autobus par heure) se trouvent dans le xième champ réservé aux données de l'utilisateur (champ DATAx sur la formule de codification des liens routiers).

CONT=YES =NO — Poursuivre une affectation routière (post optimisation)
Valeur par défaut: NO
Ce paramètre n'est pas en vigueur.

DFNC=LOGI =LINE — Fonction de demande
Valeur par défaut: LOGI
LOGI indique l'utilisation d'une fonction de demande logistique.
LINE indique l'utilisation d'une fonction de demande linéaire.

DSPD=xx.x — Vitesse T.C. par défaut (mph)
Valeur par défaut: 10.0
xx.x définit une vitesse T.C. qui sera donnée par défaut à toute ligne dont la vitesse moyenne n'a pas été définie par l'utilisateur. La vitesse d'une ligne est utilisée pour définir les temps de parcours sur certains liens.

DTIM=xx.x — Temps de parcours T.C. par défaut (minutes)
Valeur par défaut: 15.0
xx.x définit, pour les liens réservés au T.C., le temps de parcours à utiliser par défaut si aucune autre information

de la banque ne permet d'en définir le temps de parcours.

EXPF=x.xx Facteur d'ajustement pour service express

Valeur par défaut: 0.75

Pour la détermination du temps de parcours des autobus express sur les liens réservés au T.C., le temps fourni par l'utilisateur est multiplié par x.xx.

HDWY=xxx.,xxx., Intervalles T.C. admissibles pour l'ajustement des capacités

Valeurs par défaut: 2., 5., 10., 15., 20., 30.

xxx.,xxx.,... donne la liste des intervalles T.C. admissibles en ordre croissant. Ces intervalles seront utilisés lors de l'ajustement de capacité des lignes T.C. (voir paramètre ITCP). La liste peut contenir de 1 à 20 valeurs et elle doit être contenue sur une seule carte de sous-commande. Pour les valeurs entières, on peut omettre le point décimal; par exemple: 2, 5, 7.5, 10, 15.

ITCK=xxxx Affectation bimodale, nombre d'itérations entre les points de reprise

Valeur par défaut: non définie

Ce paramètre n'est pas en vigueur.

ITCP=xxxx Itérations pour capacité T.C.

Valeur par défaut: 0

xxxx spécifie le nombre maximum d'ajustements de capacité T.C. à effectuer lors d'une affectation bimodale ou T.C. Aucun ajustement n'est effectué si xxxx vaut 0. Chaque

ajustement est suivi d'une nouvelle affectation.

Ce paramètre est sans effet pour les affectation routières.

ITLT=xxxx Itérations pour l'ajustement des temps

Valeur par défaut: 0 (affectations unimodales)

1 (affectation bimodale)

xxxx spécifie le nombre maximum d'ajustements des temps de parcours T.C. à effectuer lors d'une affectation bimodale ou routière avec demande variable. Aucun ajustement n'est effectué si xxxx vaut 0. Chaque ajustement est suivi d'une nouvelle affectation.

Ce paramètre est sans effet pour les affectations T.C. ou routière avec demande fixe.

ITRD=xxxx Itérations à l'intérieur de l'affectation routière

Valeur par défaut: 15

xxxx spécifie le nombre maximum d'itérations à effectuer à l'intérieur de la procédure d'affectation routière. Cette procédure se termine normalement lorsque ce nombre maximum d'itération a été atteint.

LTIM=OBS
=PRED Temps de parcours routiers à utiliser dans le calcul initial des temps de parcours sur les liens T.C.

Valeur par défaut: OBS

OBS indique l'utilisation des temps auto observés sur les liens routiers fournis par l'utilisateur dans la description des liens routiers.

PRED indique l'utilisation des temps prédits sur les liens

routiers par une affectation précédente. On trouve ces temps sur le fichier RLTIVL.

ODAU=NEW Matrice de demande auto

=OLD Valeur par défaut: OLD

Ce paramètre ne s'applique que si CONT=YES.

NEW indique que la matrice O-D des voyages auto est différente de celle qui a été utilisée pour prédire les temps de parcours et les volumes (fichier RLTIVL) qui seront utilisés pour la reprise de l'affectation.

OLD indique qu'il s'agit de la matrice qui avait alors été utilisée.

ODMA=x Numéro ou nom de la matrice O-D

=nom Valeur par défaut: 1

Ce paramètre indique quelle matrice utiliser pour l'affectation. On précise une matrice soit en donnant son numéro, x, soit en donnant son nom (4 caractères), tel que définis sur la carte O-D MATRIX lors de l'entrée dans la banque.

PMUL=YES Utilisation de multiplicateurs pour chemins T.C.

=NO Valeur par défaut: NO

YES indique que les multiplicateurs servant de poids pour le temps d'accès et le temps d'attente doivent être utilisés lors du calcul des chemins T.C.

NO indique que ces multiplicateurs ne seront pas utilisés.

RTIM=xxxx Limite de temps pour l'affectation routière

Valeur par défaut: 0

L'utilisateur doit définir ce paramètre pour toute affectation bimodale ou routière.

xxxx indique la limite de temps (en secondes sur CDC) alloué à la procédure d'affectation routière. La procédure sera arrêtée normalement à la fin de l'itération où cette limite est atteinte.

SPLT=x.xx Répartition modale à appliquer

=AUTO

=PCNT

=PERS

=PRED

Valeur par défaut: 1.00 pour toutes les affectations, sauf pour T.C. avec demande fixe

0.00 pour affectation T.C. avec demande fixe

x.xx est une proportion globale de voyages faits en auto qui sera appliquée à toutes les paires O-D.

AUTO demande l'utilisation de la matrice MODAL SPLIT de la banque de données. Cette matrice contient alors le nombre d'automobiles (véhicules) voyageant entre chaque paire O-D (AUTO n'est pas accepté dans les cas d'affectation unimodale T.C.).

PCNT demande l'utilisation de la matrice MODAL SPLIT de la banque de données. Cette matrice contient alors, pour chaque paire O-D, la proportion de voyages effectués en auto.

PERS demande l'utilisation de la matrice MODAL SPLIT de la banque de données. Cette matrice contient alors le nombre de personnes voyageant en auto entre chaque paire O-D.

PRED demande l'utilisation d'une matrice prédite lors d'une affectation routière précédente (fichier GPQAU). Cette matrice contient le nombre de personnes utilisant le mode auto entre chaque paire O-D.

TDIV=YES Calcul de chemins T.C. avec diversion

=NO Valeur par défaut: NO

YES indique que le calcul des chemins T.C. se fera en utilisant un algorithme de diversion sur les lignes communes.

NO demande l'utilisation de l'algorithme tout-ou-rien sans diversion.

TIMP=COMP Détermination des impédances T.C.

=PRED Valeur par défaut: COMP

Ce paramètre ne s'applique qu'à l'affectation routière avec demande variable.

COMP demande que les impédances T.C. soient calculées à partir du réseau T.C. de la banque de données.

PRED indique que les impédances seront lues à partir d'un fichier TZIMP existant. Ce fichier provient alors d'une affectation bimodale précédente ou d'une affectation routière avec demande variable où on avait demandé TIMP=COMP.

TOLT=.xxx Seuil de tolérance pour la comparaison des temps de parcours sur les liens

Valeur par défaut: .05 (5 pour cent)

.xxx indique la différence relative minimale qui soit considérée comme significative lors de la comparaison des temps

de parcours T.C. suite aux modifications entraînées par une nouvelle affectation routière. Ce paramètre ne s'applique qu'aux affectations bimodales et routières avec demande variable et seulement si ITLT≠0.

TOLU=.xxx Seuil de tolérance pour la comparaison des impédances

Valeur par défaut: .05 (5 pour cent)

.xxx indique la différence relative minimale utilisée pour déterminer si les impédances T.C. sont modifiées de façon significative à la suite des ajustements de temps de parcours entraînés par une nouvelle affectation routière ou à la suite d'un ajustement de capacité sur les lignes T.C. (seulement si ITCP≠0).

TOLV=.xxx Seuil de tolérance pour la comparaison temps vs impédance pour l'auto

Valeur par défaut: .05 (5 pour cent)

.xxx indique la différence relative minimale utilisée dans la comparaison du temps de parcours et de l'impédance correspondante (inverse de la fonction de demande) pour l'automobile, dans la procédure d'affectation routière avec demande variable.

Ce paramètre ne s'applique qu'aux affectations bimodales et routière avec demande variable.

TVAL=YES Validation du réseau T.C. à l'entrée

=NO Valeur par défaut: YES

YES demande que le réseau T.C. soit validé lors de sa cons-

truction en mémoire à partir des données de la banque.
NO indique que l'utilisateur ne désire pas valider son réseau T.C.

VADL=xxxx Limite pour demande variable (personnes)

Valeur par défaut: 50

Lors d'une affectation avec demande variable ou bimodale, toute paire O-D pour laquelle la demande totale est inférieure à xxxx personnes est considérée comme ayant une demande fixe déterminée selon la valeur du paramètre SPLT.
Si xxxx est inférieur à 2, VADL est établi à 2.
VADL ne s'applique pas aux affectations T.C.

VEAD=YES
=NO Matrice des véhicules supplémentaires (ajustement de la demande)

Valeur par défaut: NO

YES demande d'inclure la matrice des véhicules supplémentaires dans toute affectation routière.
NO demande de ne pas inclure cette matrice.

WAIT=x.xx Coefficient du temps d'attente T.C.

Valeur par défaut: 1.00

x.xx spécifie le coefficient à appliquer au temps d'attente lors du calcul des plus courts chemins T.C.

WALK=x.xx Coefficient du temps de marche T.C.

Valeur par défaut: 1.00

x.xx spécifie le coefficient à appliquer au temps de marche (accès) lors du calcul des plus courts chemins T.C.

WFAC=.xxx Facteur de régularité du service T.C.

Valeur par défaut: .5

.xxx spécifie le facteur à appliquer à l'intervalle pour déterminer le temps d'attente d'une ligne T.C.

WMAX=xxx. Temps d'attente T.C. maximum (minutes)

Valeur par défaut: 120

xxx. spécifie le temps d'attente T.C. maximum. Si le temps d'attente calculé à partir de l'intervalle et du facteur de régularité dépasse xxx. alors ce temps d'attente est réduit à xxx.

WMIN=xxx. Temps d'attente T.C. minimum (minutes)

Valeur par défaut: 0

xxx. spécifie le temps d'attente T.C. minimum. Si le temps d'attente calculé à partir de l'intervalle et du facteur de régularité est inférieur à xxx. alors le temps d'attente est augmenté à xxx.

WPEN=xx.x Pénalité d'attente T.C. (minutes)

Valeur par défaut: 0.0

xx.x spécifie le nombre de minutes à ajouter au temps d'attente T.C. calculé à partir de l'intervalle et du facteur de régularité. xx.x est ajouté au temps d'attente même si celui-ci a été réduit à la valeur spécifiée par WMAX.

4.3. Exemples de demandes d'affectation

4.3.1. Affectation bimodale

```
$ASSIGN, BIMODAL
IDENT SAMPLE BIMODAL ASSIGNMENT, NETWORK 1
PARAMETERS TVAL=NO  LTIM=OBS
PARAM AOCC=1.3  ODMA=2  SPLT=.7  RTIM=300
PARAM ITCP=1
```

Pour cette affectation bimodale,

- il n'y a pas de validation du réseau T.C. (TVAL=NO).
- le calcul initial des temps de parcours T.C. se fait à l'aide des temps auto observés sur les liens routiers (LTIM=OBS).
- on utilise la matrice O-D numéro 2 de la banque de données (ODMA=2) avec un taux d'occupation de 1.3 passagers par auto pour toutes les paires O-D (AOCC=1.3) et l'estimé initial de la répartition modale est fixé à .7 i.e. pour chaque paire O-D, 70 pour cent des déplacements se font par le mode auto (SPLT=.7).
- la limite de temps CPU pour chacune des affectations routières à l'intérieur de la procédure bimodale est de 300 secondes (RTIM=300).
- la capacité T.C. n'est vérifiée qu'une seule fois (après la première affectation T.C.). Si la capacité n'est pas convenable, les intervalles sont ajustés avant de reprendre les affectations routières et T.C. (ITCP=1).
- par défaut (ITLT=1), après l'affectation routière on vérifie si les temps de parcours auto prédits impliquent des modifications significatives des temps de parcours T.C. Si oui, les temps de parcours et les impédances T.C. sont mis à jour et l'affectation routière est

réexécutée. Puisque ITLT=1 (défaut), cette vérification n'est faite qu'une fois. Cette procédure sera répétée après l'ajustement des capacités T.C.

On notera que RTIM doit toujours être spécifié pour une affectation bimodale.

4.3.2. Une affectation bimodale avec le minimum de spécifications

```
$AS,BIM
PAR RTIM=300
```

ou, sous forme non abrégée

```
$ASSIGN,BIMODAL
PARAMETERS RTIM=300
```

Pour cette affectation bimodale,

- on utilise l'identification par défaut pour les fichiers (pas de sous-commande IDENT).
- il y a validation du réseau T.C. (par défaut TVAL=YES).
- le calcul initial des temps de parcours T.C. se fait à l'aide des temps auto observés sur les liens routiers (LTIM=OBS par défaut). Si, pour un lien, le temps observé n'est pas disponible, on utilise la vitesse T.C. et la longueur du lien.
- on utilise la matrice O-D numéro 1 de la banque de données (ODMA=1 par défaut) avec un taux d'occupation de 1.0 passager par auto pour toutes les paires O-D (AOCC=1.0 par défaut) et l'estimé initial de la répartition modale est fixé à 1.0 (SPLT=1.0 par défaut) i.e. tous les déplacements sont effectués en auto.
- l'exécution d'une affectation routière est limitée à 300 secondes (RTIM=300) ou 15 itérations (ITRD=15 par défaut) selon la première éventualité.
- il n'y a pas de vérification de capacité après l'affectation T.C. (par défaut ITCP=0).
- après la première affectation routière, il y a vérification des temps de parcours T.C. et réexécution de l'affectation si nécessaire, tel que décrit en 4.3.1. (ITLT=1 par défaut).

4.3.3. Affectation routière avec demande fixe

```
$ASSIGN,ROAD,FIXED
IDENT SAMPLE FIXED DEMAND TRAFFIC
PARAMETERS ODMA=3   RTIM=500
```

Voici les conditions d'exécution de cette affectation routière avec demande fixe:

- L'affectation utilise la matrice O-D numéro 3 de la banque de données (ODMA=3) avec un taux d'occupation de 1.0 (AOCC=1.0 par défaut) et un estimé initial de 1.0 pour la répartition modale (SPLT=1.0 par défaut). En d'autres termes, la matrice O-D numéro 3 définit le nombre de véhicules à être affectés entre chaque paire O-D sur le réseau routier.
- L'exécution d'une affectation routière est limitée à 500 secondes de CPU (RTIM=500) ou 15 itérations (ITRD=15 par défaut) selon la première éventualité.

On notera que RTIM doit toujours être spécifié pour une affectation routière.

4.3.4. Affectation routière avec demande variable

```
$ASSIGN,ROAD,VARIABLE
IDENT SAMPLE ASSIGNMENT RUN 53
PARAMETERS ODMA=1  AOCC=PERS  SPLT=PCNT
PARAM RTIM=600  ITRD=20
```

Voici les conditions d'exécution de cette affectation:

- La matrice O-D numéro 1 de la banque (ODMA=1) est la matrice de l'ensemble des déplacements (i.e. tous modes). La matrice AUTO OCCUPANCY de la banque définit le nombre de passagers par auto pour chaque paire O-D (AOCC=PERS). L'estimation initiale de la répartition modale est donnée par la matrice MODAL SPLIT de la banque. Cette matrice donne, pour chaque paire O-D la proportion de déplacements utilisant le mode auto (SPLT=PCNT).
- La fonction de demande logistique (DFNC=LOGI par défaut) sera appliquée à toutes les paires de la matrice O-D numéro 1 pour lesquelles il y a au moins 50 déplacements (VADL=50 par défaut). Pour les paires où la demande totale est inférieure à 50, la répartition modale est fixée à la valeur de l'estimation initiale (la demande n'est pas calculée à l'aide de la fonction de demande).
- L'exécution de l'affectation routière est limitée à 600 secondes de CPU (RTIM=600) ou 20 itérations (ITRD=20) selon la première éventualité.

On notera que RTIM doit toujours être spécifié pour une affectation routière.

4.3.5. Affectation T.C. avec demande fixe

```
$ASS,TRANSIT,FIXED
IDENT FIXED DEMAND TRANSIT SPLIT .8
PARAM LTIM=PRED  SPLT=0.8
PARAM WPEN=5.0  BCAP=75
```

Voici les conditions d'exécution de cette affectation:

- Les temps de parcours sur les liens T.C. seront déterminés à partir des temps auto lus sur le fichier RLTIVL (LTIM=PRED) et les temps de parcours fournis par l'usager pour les liens réservés au T.C. seront multipliés par 0.75 pour déterminer (si le cas se présente) le temps de parcours de lignes express empruntant ces liens (EXPF=0.75 par défaut).
- 20% des déplacements (SPLT=0.8) définis par la matrice O-D numéro 1 (ODMA=1 par défaut) seront affectés sur le réseau T.C.
- Une pénalité fixe de 5 minutes sera ajoutée à tous les temps d'attente (WPEN=5).
- Le calcul des statistiques d'opération des lignes T.C. utilisera une capacité de 75 passagers par autobus. Soulignons enfin qu'il n'y aura aucun ajustement de capacité puisque ITCP=0 par défaut.

4.3.6. Affectation T.C. avec demande variable

```
$ASSIGN,TRANSIT,VARIABLE
IDENT VARIABLE TRANSIT SCENARIO 2
PARAM TVAL=NO  EXPF=1.0
PARAM HDWY=5,15,30  BCAP=80  ITCP=1
```

Voici les conditions d'exécution de cette affectation:

- Il n'y a pas de validation du réseau T.C. (TVAL=NO).
- Les temps fournis par l'usager pour les liens réservés au T.C. tiennent déjà compte de la présence de lignes express (EXPF=1.0).
- La fonction de demande logisitque (DFNC=LOGI par défaut) est appliquée à toutes les paires de la matrice O-D numéro 1 (ODMA=1 par défaut) pour lesquelles il y a au moins 50 déplacements (VADL=50 par défaut). Pour les paires où la demande est inférieure à 50 aucun voyage ne sera affecté sur le réseau T.C. puisque par défaut SPLT=1.0.
- La première affectation sera suivie d'un ajustement des intervalles. Cet ajustement utilisera une capacité de 80 passagers par autobus (BACP=80) et des intervalles de 5,15 ou 30 minutes.
- Il y aura ensuite une dernière affectation utilisant ces nouveaux intervalles (ITCP=1).

5. $COMMENT Impression d'un commentaire

Format:
$COMMENT <texte>

$COMMENT permet d'insérer des commentaires entre les commandes. Cette commande est reproduite intégralement dans la liste imprimée des commandes au moment du traitement. Elle n'a aucun autre effet sur l'exécution de EMME.

Voici des exemples:

```
$COMMENT J'AIME EMME
$CO ON PEUT UTILISER LES ABREVIATIONS
```

Il ne faut pas oublier que $COMMENT est une commande. A ce titre, elle met fin à la suite de sous-commandes qui la précèdent.

6. $DATABANK Traitement de la banque de données

Format:
$DATABANK, <option>

$DATABANK gère le traitement de la banque de données. On précise les opérations à exécuter à l'aide de sous-commandes qui peuvent dans certains cas être suivies d'une carte en-tête et de données à être traitées.

$DATABANK et les codes de ses sous-commandes ne peuvent être abrégés qu'à leur quatre ou huit premiers caractères. Ainsi, les formes suivantes seraient

valide	non valide
$DATABANK	$DA
$DAT	$DATA
$DATABAN	
CORRECTION	COR
CORR	CORRECT
CORRECTI	

Ces règles d'abréviation s'appliquent aussi à chacun des mots constituant une carte en-tête (voir 6.2.1.2.).

6.6.1. $DATABANK, option

La seule option reconnue est NEW.

NEW indique que les sous-commandes, en-têtes et données qui suivent servent à créer une nouvelle banque.

Si NEW est absent, les sous-commandes, en-têtes et données qui suivent sont traitées en regard de la banque déjà existante.

6.2. $DATABANK, les sous-commandes

Les sous-commandes suivantes sont reconnues:

CORRECTION
SCENARIO
USE
PRINT
PUNCH
PURGE

Les sous-commandes sont traitées dans l'ordre où elles sont données. Elles peuvent apparaître dans un ordre quelconque sauf une exception, la commande CORRECTION, qui ne peut apparaître après une commande USE.

6.2.1. CORRECTION Ajouter, modifier ou éliminer des données

Cette sous-commande prend la forme

CORRECTION {⎵ , } <option>

c'est-à-dire, le code, un ou plusieurs espaces ou virgules, suivi d'une option.

La sous-commande CORRECTION est suivie de un (ou des) ensemble(s) de données et/ou une (ou des) carte (s) INCLUDE. Chaque ensemble de données est composé de

- une carte en-tête qui définit le type de données à traiter
- une (ou des)carte(s) de données dont le format dépend de la carte en-tête
- une carte END.

La présence d'une carte INCLUDE (voir 6.2.1.3.), lors d'une CORRECTION, provoque la lecture d'un ou plusieurs ensemble(s) de données précédemment entré(s) dans la banque comme SCENARIO (voir 6.2.2.).

Les figures 6-1 et 6-2 donnent des exemples d'utilisation de la sous-commande CORRECTION.

La première colonne d'une carte de données précise le type d'opération à effectuer. Cette opération (A pour addition, M pour modification, D pour élimination) s'applique à toutes les données présentes sur la carte. Un espace en première colonne est interprété comme un A. Tous les autres champs vides sont ignorés.

Dans le cas d'une addition (A) les champs de données correspondant à des

données déjà existantes dans la banque doivent être vides. Le contraire provoquerait l'impression d'un message d'erreur et le rejet de la carte de données. Dans le cas d'une modification (M), seules les données correspondant aux champs non vides de la carte sont modifiées et ce, pour l'entité (lien routier, ligne T.C., etc.) indiquée sur la carte. On peut effacer de la banque une donnée précise en remplissant le champ correspondant de signes moins (-).

Dans le cas d'une élimination (D), toutes les données précédemment entrées dans la banque pour l'entité (lien routier, ligne T.C., ligne d'une matrice O-D, etc.) sont effacées.

Ces opérations sont plus amplement documentées dans le Guide de l'utilisateur de EMME.

Une sous-commande CORRECTION modifie la banque en fonction des opérations demandées (A, M ou D) et des données présentes sur chaque carte (valide) de chacun des ensembles de données. Ces modifications sont permanentes.

```
$DATABANK
CORRECTION
TRANSIT ACCESS LINKS
A   1  202*   20
M   2   11    17
D   3   12
D  12    2
END
NODE EXPANSION NOLIST
  524   37   38   39   40
  525   18
END
```

Figure 6-1: Utilisation de la sous-commande CORRECTION

```
$DATABANK
CORRECTION
INCLUDE NEW-HWY
ROAD LINKS
D    1   11*
M   55   28   08
END
```

Figure 6-2: Utilisation de INCLUDE lors d'une CORRECTION

6.2.1.1. CORRECTION, les options

Les options reconnues sont:

LIST
NOLIST

LIST est l'option prise par défaut.
LIST demande l'impression des cartes de données de chacun des ensembles suivant cette sous-commande, au moment de la lecture.
NOLIST empêche cette impression. Cependant, les cartes contenant une erreur sont imprimées, accompagnées d'un message décrivant l'erreur.
Il faut souligner qu'une option similaire au niveau de la carte en-tête (voir 6.2.1.2.) permet d'annuler localement l'effet de LIST. Cependant, on ne peut annuler ainsi l'effet de NOLIST.

Les cartes en-tête sont toujours imprimées à la lecture.

6.2.1.2. En-têtes et cartes de données

Une carte en-tête est le premier enregistrement d'un ensemble de données placé à la suite d'une sous-commande CORRECTION (ou SCENARIO, voir paragraphe 6.2.2.).
Une en-tête précise une section (ou enregistrement) de la banque de données.
La forme d'une carte d'en-tête est la suivante:

<en-tête> {b, } <option>

c'est-à-dire, une en-tête, suivie d'un ou plusieurs espaces ou virgules, possiblement suivi d'une option.

La seule option reconnue, NOLIST, supprime l'impression des cartes de données qui suivent cette en-tête, jusqu'à la carte END (à moins qu'une erreur ne soit détectée).

En d'autres termes, NOLIST ne sert qu'à annuler localement l'effet de l'option LIST de la sous-commande qui précède.

La première carte en-tête qui suit une CORRECTION provoque la désactivation de tous les scénarios appliqués par une commande USE précédente et toujours en vigueur (voir 6.2.3.).

Chacune des en-têtes commande un format spécifique pour les cartes de données qui la suivent. Ces formats sont définis par les feuilles de codification de l'Appendice A.

La figure 6-3 donne la liste de toutes les en-têtes présentement reconnues et, pour chacune d'elles, le numéro et le nom de la feuille de codification correspondant au format des données qui doivent suivre cette en-tête.

On peut abréger chacun des mots d'une en-tête à ses quatre ou huit premiers caractères. Ainsi,

SOCIONOMIC COEFFICIENTS FORMAT 1

peut s'écrire

SOCIONOM COEF FORM 1

On trouvera dans le Guide de l'utilisateur de EMME toute l'information pertinente à l'entrée des données sur les feuilles de codification.

EN-TETE	FEUILLE DE CODIFICATION	
	no	nom
AUTO OCCUPANCY	03	od matrix
CENTROIDS	01	Centroid
DEMAND FUNCTION COEFFICIENTS	70	demand function travel time coefficient
LINES	50	transit line
MODAL SPLIT	03	od matrix
NODE COORDINATES	02	node coordinate
NODE EXPANSION	51	transit node - road nodes correspondence
O-D MATRIX n aaaa	03	od matrix
ROAD LINKS	60	road link
SCALE x.xx	--	
SOCIONOMIC COEFFICIENTS FORMAT 1	72	socio-economic variable/coeff. form 1
SOCIONOMIC COEFFICIENTS FORMAT 2	71	socio-economic variable/coeff. form 2
SOCIONOMIC VARIABLES FORMAT 1	72	socio-economic variable/coeff. form 1
SOCIONOMIC VARIABLES FORMAT 2	71	socio-economic variable/coeff. form 2
TRANSIT ACCESS LINKS	53	transit access link
TRANSIT LINKS	52	transit link
TRANSIT PATH MULTIPLIERS	54	transit path multiplier
VEHICLE ADJUSTMENT MATRIX	03	od matrix
ZONE GROUPS	04	zone group

Figure 6-3: Liste des en-têtes propres à $DATABANK; numéro et nom des feuilles de codification correspondantes

6.2.1.3. Les cartes INCLUDE

Le format de la carte INCLUDE EST

INCLUDE ␣ nom

où 'nom' est le nom d'un scénario précédemment entré dans la banque (voir la sous-commande SCENARIO, paragraphe 6.2.2.).

La présence d'une carte INCLUDE provoque la lecture des en-têtes et données du scénario 'nom'.

Si la carte INCLUDE suit une sous-commande CORRECTION, le traitement des en-têtes et données du scénario entraîne une modification permanente de la banque. Le sécnario lui-même ne subit aucune modification.

Si la carte INCLUDE suit une sous-commande SCENARIO, la carte INCLUDE est conservée comme donnée dans le scénario. Ce n'est qu'au moment de l'utilisation du scénario que les cartes du scénario à inclure seront lues.

6.2.1.4. L'en-tête SCALE

La carte en-tête SCALE n'est suivie d'aucune carte de données ni même d'une carte END. Son format est

SCALE {␣ , } s

c'est-à-dire l'en-tête, suivie d'un ou plusieurs espaces ou virgules, suivi d'un nombre réel, 's' qui définit l'échelle du géocodage.

S'il existait déjà une échelle dans la banque, elle est remplacée par 's'. Pour effacer l'échelle de la banque, il suffit de donner un ou plusieurs signes moins (-) comme valeur 's'.

6.2.1.5. L'en-tête 0-D MATRIX

Le format de cette carte est

0-D b MATRIX b n {b,} nom

0-D doit être écrit sans laisser d'espace.

'n' peut prendre les valeurs 1, 2 ou 3 ou être omis. 'nom' est un nom associé à la matrice numéro 'n' composé de 1 à 4 caractères. On peut omettre le 'nom'. Si on définit le 'nom' de la matrice numéro 'n', on doit, lors de références subséquentes à cette matrice sur une carte en-tête, utiliser le même nom ou bien l'omettre.

6.2.1.6. La carte END

La carte END, dont la forme est

END

indique la fin des cartes de données associées à la carte en-tête précédente. On ne doit jamais l'omettre sauf pour l'en-tête SCALE (voir 6.2.1.4.).

6.2.2. SCENARIO Entrée des données d'un scénario dans la banque

La sous-commande prend la forme

SCENARIO {b} nom {b,} <option>

c'est-à-dire le code, suivi d'un ou de plusieurs espaces ou virgules, suivi du 'nom' du scénario qui peut à son tour être suivi d'un ou de plusieurs espaces ou virgules et d'une option.

Le nom du scénario, composé de 1 à 8 caractères, identifie les données d'un scénario dans la banque.

La sous-commande SCENARIO est suivie d'un (ou des) ensemble(s) de données et/ou de une (ou des) carte(s) INCLUDE, tel que décrit en 6.2.1., 6.2.1.2 et 6.2.1.3. De plus, ces données ne provoquent pas une modification immédiate de la banque, mais elles sont plutôt conservées dans la banque sous forme d'images de carte en tant que 'scénario' et identifiées à l'aide du 'nom'. Pour utiliser un tel scénario, on fait appel à une sous-commande USE (voir 6.2.3.) ou INCLUDE (voir 6.2.1.3.).

Une vérification syntaxique est effectuée au moment de la lecture des en-têtes et cartes de données d'un SCENARIO. Toute erreur provoque alors l'impression d'un message et les cartes non valides ne sont pas conservées dans le scénario.

6.2.2.1. SCENARIO, les options

Les options suivantes sont reconnues

LIST
NOLIST

L'option par défaut est LIST. L'interprétation de ces options est donnée au paragraphe 6.2.1.1.

```
$DATABANK
SCENARIO NEW-HWY
ROAD LINKS
D   54   53*
D   53   52*
D   52   47*
D   46   47*
A   54   52*  16   2.5
A   52   46*  16   4.7
END
```

Figure 6-4: Exemple d'utilisation de SCENARIO

6.2.3. USE Utilisation d'un scénario

Cette sous-commande prend la forme

USE $\left\{\begin{matrix} \not{b} \\ , \end{matrix}\right\}$ nom $\left\{\begin{matrix} \not{b} \\ , \end{matrix}\right\}$ <option>

c'est-à-dire le code, suivi d'un ou de plusieurs espaces ou virgules et du 'nom' d'un scénario suivi possiblement d'un ou de plusieurs espaces ou virgules et d'une option.

La sous-commande USE demande d'appliquer de façon temporaire, les modifications à la banque prescrites par les en-têtes, codes d'opération et données contenues dans le scénario 'nom' et telles que décrites en 6.2.1. Le scénario lui-même doit avoir été préalablement défini à l'aide d'une sous-commande SCENARIO (voir 6.2.2.). On peut emboiter des scénarios à l'aide de cartes INCLUDE placées dans un scénario.

Les modifications de la banque restent en vigueur jusqu'à la rencontre d'une commande $END sans option KEEP ou d'une sous-commande CORRECTION.

Les sous-commandes USE sont traitées dans l'ordre où elles apparaissent et les modifications temporaires de la banque résultant d'une première sous-commande USE ne sont pas effacées par une nouvelle sous-commande USE.

6.2.3.1. USE, les options

Les options suivantes sont reconnues

LIST
NOLIST

L'option par défaut est LIST. L'interprétation de ces options est donnée au paragraphe 6.2.1.1.

6.2.4. PRINT Impression de données de la banque

Les trois formes possibles de cette sous-commande sont

PRINT en-tête
PRINT SCENARIO nom
PRINT SCENARIO LIST

6.2.4.1. PRINT en-tête Impression de données d'un type spécifique

'en-tête' est l'une des en-têtes apparaissant dans la liste de la figure 6-3.

Sous cette forme, la sous-commande demande l'impression des données associées à l'en-tête indiquée, c'est-à-dire toutes les données de la banque qui ont été entrées sous cette en-tête par une sous-commande CORRECTION ou USE.

Par exemple

PRINT ROAD LINKS

demande l'impression des données sur les liens routiers ayant été entrés sous l'en-tête ROAD LINKS.

Si, suite à des sous-commandes USE (voir 6.2.3.), il y a des scénarios en vigueur, la banque est imprimée telle que modifiée et tout élément éliminé temporairement apparait dans la liste avec la mention 'inactif' dans la colonne 'status'.

6.2.4.2. PRINT SCENARIO nom Impression des données d'un scénario

'nom' est le nom d'un scénario précédemment entré dans la banque (voir la sous-commande SCENARIO, 6.2.2.).

Sous cette forme, la sous-commande demande l'impression des en-têtes et données constituant le scénario précédemment défini par la sous-commande 'SCENARIO nom'.

Par exemple,

PRINT SCENARIO 1984

commande l'impression des en-têtes et données du scénario '1984'.

6.2.4.3. PRINT SCENARIO LIST Impression de la liste des noms de scénarios

Sous cette forme, la sous-commande demande l'impression de la liste des noms de tous les scénarios de la banque. Ces scénarios ont été entrés dans la banque à l'aide de sous-commandes SCENARIO.

6.2.5. PUNCH Perforation de données de la banque

Les deux formes possibles de cette sous-commande sont:

PUNCH en-tête
PUNCH SCENARIO nom

Soulignons que l'on peut, à l'aide des cartes de contrôle du système d'exploitation, affecter le fichier sur lequel les données sont perforées (PCHFIL) à un ruban magnétique.

6.2.5.1. PUNCH en-tête Perforation de données d'un type spécifique

'en-tête' est l'une des en-têtes apparaissant dans la liste de la figure 6-3.

Sous cette forme, la sous-commande demande la perforation de la section de la banque de données qui correspond à l'en-tête donnée. Il en résulte un ensemble de données (au sens du paragraphe 6.2.1.) qui, utilisé sous CORRECTION, permettrait de définir les mêmes données pour la même section d'une nouvelle banque de données.

L'ensemble ainsi perforé est constitué d'une carte en-tête suivie de cartes de données et d'une carte END à la fin de ces données. Les données sont perforées selon le format défini par la feuille de codification correspondant à l'en-tête tel qu'indiqué à la figure 6-3. Le code d'opération (première colonne, voir 6.2.1.) est laissé vide.

Par exemple

PUNCH ROAD LINKS

demande la perforation des données sur les liens routiers actifs de la banque selon le format de la feuille de codification numéro 60.

Si, suite à des sous-commandes USE (voir 6.2.3.), il y a des scénarios

en vigueur, toutes les modifications temporaires sont inclues dans la perforation et les données éliminées temporairement ne sont pas perforées.

6.2.5.2. PUNCH SCENARIO nom Perforation des données d'un scénario

'nom' est le nom d'un scénario précédemment entré dans la banque (voir la sous-commande SCENARIO, 6.2.2.).

Sous cette forme, la sous-commande demande la perforation d'une carte 'SCENARIO nom' suivie de toutes les en-têtes et données qui suivaient la sous-commande 'SCENARIO nom' lors de l'entrée du scénario dans la banque.

Par exemple,

PUNCH SCENARIO HWY2

demande la perforation des cartes constituant le scénario 'HWY2'.

6.2.6. PURGE Elimination de données de la banque

Les deux formes possibles de cette sous-commande sont:

PUNCH en-tête
PUNCH SCENARIO nom

6.2.6.1. PURGE en-tête Elimination de toutes les données d'une section spécifique

'en-tête' est l'une des en-têtes apparaissant dans la liste de la figure 6-3.

Sous cette forme, la sous-commande demande l'élimination définitive de la section de la banque de données qui correspond à l'en-tête donnée, c'est-à-dire l'élimination de toutes les données de la banque qui ont été entrées sous cette en-tête par une sous-commande CORRECTION ou USE.

Par exemple

PURGE DEMAND FUNCTION COEFFICIENTS

demande que tous les coefficients de la fonction de demande soient éliminés de la banque.

6.2.6.2. PURGE SCENARIO nom Elimination d'un scénario

'nom' est le nom d'un scénario précédemment entré dans la banque (sous la commande SCENARIO, 6.2.2.).

Sous cette forme, la sous-commande demande l'élimination d'un scénario de la banque, c'est-à-dire de toutes les en-têtes et données constituant le scénario telles que entrées par la sous-commande SCENARIO.

Par exemple,

PURGE SCENARIO VITAL

demande l'élimination du scénario 'VITAL'.

Le nom même du scénario est aussi enlevé de la liste des scénarios.

7. $DEBUG Contrôle de sorties pour la mise au point

Format:
$DEBUG {,} <option >

$DEBUG contrôle l'impression d'informations utiles pour le retraçage d'erreurs lors de la mise au point du système EMME. Si aucune commande $DEBUG n'est rencontrée, ces informations ne sont pas imprimées. On peut utiliser $DEBUG à plusieurs endroits dans la suite des commandes de façon à modifier l'option de dépannage lors de l'exécution de différentes commandes.

7.1. $DEBUG, les options

Les options reconnues sont:

option	effet
YES	Les sorties pour la mise au point sont imprimées
NO	Les sorties pour la mise au point sont supprimées

Exemples:

```
$DEBUG, YES
$DE NO
```

8. $END Arrêt de l'exécution de EMME

Format:
$END {,} <option>

$END indique la fin d'une suite de commandes. A la rencontre de cette commande, l'exécution du système EMME est arrêtée.

8.1. $END, l'option

La seule option reconnue est KEEP.

KEEP indique que tous les scénarios en vigueur à ce moment sont conservés actif pour la prochaine utilisation de la banque de données.

Si KEEP est omis, tous les scénarios en vigueur (s'il y en a) sont désactivés avant la fermeture de la banque.

9. $REPORT Impression de rapports

Format:
$REPORT, <option> , <option>

$REPORT commande l'impression de rapports. A cause du fait que les fichiers utilisés pour la production de rapports peuvent dépendre du type d'affectation qui les a générés, $REPORT reconnaît les mêmes options et sous-commandes que $ASSIGN. En plus, des sous-commandes uniques à $REPORT permettent de commander les rapports désirés.

Bien que plusieurs soient inutiles, tous les paramètres et options spécifiables par une sous-commande PARAMETERS sont reconnus. Ceci permet d'utiliser directement les options et sous-commandes de la commande $ASSIGN. Si la commande $REPORT est précédée, au cours de la même exécution de EMME, par une commande $ASSIGN ou $REPORT, les options et paramètres non spécifiés pour cette nouvelle commande prennent leur valeur précédente. Autrement, elles prennent les valeurs par défaut.

9.1. $REPORT, les options

Les options reconnues sont:

option	type d'affectation
BIMODAL	Bimodale
ROAD	Unimodale routière
TRANSIT	Unimodale T.C.
FIXED	Demande fixe
VARIABLE	Demande variable

Les combinaisons valides de ces options, i.e. les affectations qui peuvent avoir produit les fichiers utilisés dans les rapports, sont les mêmes qu'en 4.1. Si aucune option n'est précisée, on utilise les options d'un $ASSIGN ou $REPORT précédent s'il en existe, sinon, l'option par défaut est BIMODAL.

9.2. $REPORT, les sous-commandes

Les sous-commandes suivantes sont reconnues:

IDENT
PARAMETERS
LINK
DEMAND
AUTO TIME DISTRIBUTION

9.2.1. IDENT Identification des fichiers produits

IDENT n'est acceptée que par souci de compatibilité avec $ASSIGN. Elle est sans effet sur les rapports.

9.2.2. PARAMETERS Etablissement des paramètres de l'affectation

La description de PARAMETERS donnée en 4.2.2. s'applique ici. Cependant, si ce $REPORT a été précédé d'un $ASSIGN ou d'un $REPORT, les valeurs de paramètre alors établies demeurent en vigueur et seules les valeurs précisées par les nouvelles cartes PARAMETERS sont changées. S'il n'y a pas de $ASSIGN ou $REPORT précédent, les paramètres non spécifiés prennent leur valeur de défaut telle que définie au paragraphe 4.2.3.

EMME EXAMPLE
BIMODAL ASSIGNMENT DEFAULT TRANSIT SPEED = 100.

ROAD TRAFFIC ASSIGNMENT

LINK	FROM	TO	LENGTH (MILES)	TYPE	FREE FLOW (MPH)	CAPACITY (VEH/HR)	OBSERVED TIME (MINS)	OBSERVED VOLUME (VEH/HR)	PREDICTED SPEED (MPH)	TRAVEL TIME (MINS)	AUTO VOLUME (VEH/HR)	LANES	BUS VOLUME (VEH/HR)
1	1	31	2.00	1	10.00	700.			10.00	12.00	635.0	1.0	0.0
2	1	55	1.05	1	10.00	700.			10.00	6.30	881.5	1.0	0.0
5	2	1	1.60	1	10.00	700.			10.00	9.60	349.5	1.0	0.0
5	2	56	1.20	1	10.00	700.			10.00	10.80	825.5	1.0	0.0
6	3	4	1.20	1	10.00	700.			10.00	7.20	778.1	1.0	0.0
7	3	56	2.85	1	10.00	700.			10.00	14.70	0.0	1.0	0.0
8	4	3	1.30	1	10.00	700.			10.00	7.80	0.0	1.0	0.0
9	4	5	2.75	1	10.00	700.			10.00	16.50	0.0	1.0	0.0
10	5	4	.85	1	10.00	700.			10.00	5.10	574.1	1.0	0.0
11	5	6	.80	1	10.00	700.			10.00	4.80	695.1	1.0	0.0
12	6	5	.80	1	10.00	700.			10.00	4.80	788.1	1.0	0.0
13	6	7	.70	1	10.00	700.			10.00	4.20	0.0	1.0	0.0
14	7	6	.75	1	10.00	700.			10.00	4.50	0.0	1.0	0.0
15	7	8	1.70	1	10.00	700.			10.00	10.20	0.0	1.0	0.0
16	8	7	1.85	1	10.00	700.			10.00	11.10	0.0	1.0	0.0
17	8	9	1.60	1	10.00	700.			10.00	9.60	0.0	1.0	0.0
18	9	8	1.05	1	17.50	500.			16.85	3.74	14.0	1.0	5.0
19	9	10	1.80	1	10.00	700.			10.00	10.80	0.0	1.0	0.0
20	10	9	.60	1	17.50	500.			16.13	2.23	82.0	1.0	0.0
21	10	11	.45	1	10.00	700.			10.00	2.70	0.0	1.0	0.0
22	11	10	.45	1	17.50	500.			17.50	1.54	0.0	1.0	0.0
23	11	12	1.10	1	10.00	700.			10.00	6.60	0.0	1.0	0.0
24	12	11	1.80	1	17.50	500.			17.40	5.52	22.0	1.0	0.0
25	12	13	.25	1	17.50	500.			17.50	.86	0.0	1.0	0.0
26	13	12	.60	1	17.50	500.			17.50	2.06	0.0	1.0	0.0
27	13	14	.50	1	17.50	500.			17.50	1.71	0.0	1.0	0.0
28	14	13	.85	1	17.50	500.			17.50	2.91	22.0	1.0	0.0
29	14	15	.50	1	17.50	500.			17.50	1.71	0.0	1.0	0.0
30	15	14	.85	1	17.50	500.			17.50	2.91	0.0	1.0	10.0
31	15	16	2.40	1	17.50	500.			17.50	8.23	0.0	1.0	0.0
32	16	15	.85	1	17.50	500.			17.50	2.91	0.0	1.0	0.0
33	16	17	1.05	1	17.50	500.			17.50	3.60	0.0	1.0	10.0
34	17	16	.50	1	17.50	500.			17.50	1.71	0.0	1.0	0.0
35	17	18	.70	1	17.50	500.			17.50	2.40	48.0	1.0	0.0
36	18	17	.75	1	10.00	700.			10.00	4.50	0.0	1.0	0.0
37	18	19	1.50	1	17.50	500.			17.50	5.14	10.50	1.0	0.0
38	19	18	.70	1	17.50	500.			17.50	2.40	0.0	1.0	0.0
39	19	20	1.40	1	17.50	250.			16.75	5.01	21.0	1.0	0.0
40	20	19	.70	1	17.50	500.			16.85	2.49	0.0	1.0	10.0
41	20	21	.80	1	17.50	750.			16.92	2.84	575.0	1.0	0.0
42	21	20	1.40	1	17.50	500.			16.89	4.97	643.0	1.0	5.0
43	20	56	1.80	1	17.50	500.			17.50	6.17	0.0	1.0	5.0
44	21	20	.80	1	17.50	750.			17.44	2.74	175.0	1.0	0.0
45	21	22	.75	2	17.50	750.			17.40	2.59	292.0	3.0	15.0

Figure 9-1

9.2.3. LINK Impression du rapport sur les liens routiers

Cette sous-commande prend la forme

LINK {␣,} <mot clé=valeur>␣ <mot clé=valeur>

c'est-à-dire, le code, un ou plusieurs espaces ou virgules, suivi de paires 'mot clé=valeur' séparées par un ou plusieurs espaces.

Un mot clé est un identificateur de 4 caractères. Le paramètre correspondant à ce mot clé prendra la valeur qui suit le signe d'égalité (obligatoire).

Voici un exemple:

CORR=LINK

Les diverses formes de la partie 'valeur' sont décrites en 4.2.2.

LINK commande l'impression du rapport sur les liens routiers. Ce rapport contient une ligne pour chaque lien routier, tel qu'on peut le voir à la Figure 9-1. Les liens sont triés en ordre croissant de noeuds origine et destination. Selon la valeur du paramètre CORR, le rapport peut contenir tous les liens du réseau routier ou seulement un sous-ensemble de ces liens.

9.2.3.1. LINK, description du paramètre

Actuellement, LINK n'accepte qu'un seul paramètre, CORR (spécification de corridors), qui peut être omis ou prendre comme valeur LINK ou NODE.

Si CORR= est omis, le rapport contiendra tous les liens du réseau routier.

Si CORR=LINK, la sous-commande LINK est suivie d'un ou de plusieurs

ensembles de spécification de corridor (voir plus bas) constitués d'une liste de liens à inclure dans le rapport. Un rapport est alors imprimé pour chaque corridor.

Si CORR=NODE, la sous-commande LINK est suivie d'un ou de plusieurs ensembles de spécification de corridor constitués d'une liste de noeuds. Les liens retenus pour le rapport sont ceux dont les deux noeuds apparaissent dans la liste et un rapport est imprimé pour chaque corridor.

Un ensemble de spécification de corridor, suivant une sous-commande LINK, contient une carte de nom de corridor, suivie de la liste des liens ou des noeuds (une ou plusieurs cartes) suivie d'une carte END.

Le format des enregistrements est:

Carte de nom de corridor:

Colonnes	Format	Contenu
1-8	2A4	'CORRIDOR'
9	1X	espace
10-13	A4	nom du corridor (4 caractères, imprimé sur le rapport)

Cartes pour la liste des liens ou noeuds

Colonnes	Format	Contenu
1	1X	espace
2-5	A4	identificateur du corridor (ni vérifié, ni utilisé)
6	1X	espace
7-10	I4	noeud numéro 1
12-15	I4	noeud numéro 2
17-20	I4	noeud numéro 3
22-25	I4	noeud numéro 4
27-30	I4	noeud numéro 5
⋮	⋮	⋮
57-60	I4	noeud numéro 11
62-65	I4	noeud numéro 12

S'il s'agit d'une liste de liens, les noeuds sont pris par paires. Ainsi, les noeuds numéros 1 et 2 définissent un lien, les noeuds 3 et 4 un autre lien, etc...

On peut mettre moins de 12 noeuds sur une carte. Le premier numéro de noeud vide (ou zéro) rencontré en parcourant la carte de gauche à droite indique la fin de celle-ci. S'il y avait des numéros de noeuds après de champ vide, ils ne seraient pas traités. Cependant, les cartes suivantes de la liste de liens ou noeuds seraient traitées.

Carte END:

Colonnes	Format	Contenu
1-4	A4	'END '

9.2.4. DEMAND Impression du rapport sur la demande auto-prédite

Cette sous-commande prend la forme

DEMAND {␣,}

c'est-à dire, le code, suivi d'un ou de plusieurs espaces ou virgules.

DEMAND commande l'impression du rapport sur la demande automobile prédite entre chaque paire O-D. Ce rapport se présente sous la forme de deux matrices tel qu'on peut le voir à la Figure 9-2. A gauche, on trouve la demande auto (personnes) d'une origine à toutes les destinations pour lesquelles la demande est non-nulle. A droite, on trouve le pourcentage de la demande totale utilisant le mode automobile (zéro indique une demande totale nulle et -1.0 indique une demande auto nulle mais une demande totale non-nulle).

EMME EXAMPLE
BIMODAL ASSIGNMENT DEFAULT TRANSIT SPEED = 100.

PREDICTED AUTO DEMAND

MATRIX ROW NUMBER 1 NUMBER OF NON ZERO VALUES 4

---PREDICTED AUTO DEMAND (PERSONS)---										---PREDICTED AUTO DEMAND (PERCENTAGE OF TOTAL)---									
NTROID	00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CENTROID	00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		0	0	0	0	0	394	175	270	186	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.84	.96	.93	.93

MATRIX ROW NUMBER 2 NUMBER OF NON ZERO VALUES 4

---PREDICTED AUTO DEMAND (PERSONS)---										---PREDICTED AUTO DEMAND (PERCENTAGE OF TOTAL)---									
NTROID	00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CENTROID	00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		0	0	0	0	0	477	189	298	209	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.99	.99	.99	1.00

) MATRIX ROW NUMBER 3 NUMBER OF NON ZERO VALUES 4

---PREDICTED AUTO DEMAND (PERSONS)---										---PREDICTED AUTO DEMAND (PERCENTAGE OF TOTAL)---									
NTROID	00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CENTROID	00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		0	0	0	0	0	253	190	105	205	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.87	.95	.96	.93

) MATRIX ROW NUMBER 4 NUMBER OF NON ZERO VALUES 4

---PREDICTED AUTO DEMAND (PERSONS)---										---PREDICTED AUTO DEMAND (PERCENTAGE OF TOTAL)---									
ENTROID	00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CENTROID	00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		0	0	0	0	0	298	209	318	229	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.99	.99	1.00	.99

D MATRIX ROW NUMBER 5 NUMBER OF NON ZERO VALUES 4

---PREDICTED AUTO DEMAND (PERSONS)---										---PREDICTED AUTO DEMAND (PERCENTAGE OF TOTAL)---									
ENTROID	00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	CENTROID	00	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		0	0	0	0	0	175	21	153	226	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.83	.10	.85	.94

Figure 9-2

9.2.5. AUTO TIME DISTRIBUTION Impression de la distribution du temps de parcours automobile

Cette sous-commande prend la forme:

AUTO {␣,} TIME DISTRIBUTION

c'est-à-dire le code AUTO suivi d'un ou de plusieurs espaces ou virgules. La suite, TIME DISTRIBUTION est optionnelle et n'est pas vérifiée.

La sous-commande AUTO demande l'impression du rapport sur la distribution des temps de voyage en automobile. Le rapport utilise les temps de voyage en automobile entre les centroïdes origine et destination. Ces temps sont divisés en classes telles qu'indiquées sur le rapport et l'histogramme produit donne le nombre relatif de voyages (demande prédite) effectués à l'intérieur de l'intervalle de temps correspondant à chaque classe.

10. $TITLE Définition de titres

Format:
$TITLE {,} n {,} <texte>

$TITLE remplace la ligne n du titre jusqu'alors utilisé pour les rapports par <texte>

n = 1 ou 2 indique s'il s'agit de la ligne 1 ou 2

<texte> est un texte quelconque d'au plus 60 caractères.

n et <texte> sont séparés par un espace ou une virgule (séparateur). Le caractère ou l'espace qui suit immédiatement ce séparateur détermine la façon d'insérer le <texte> sur la ligne n du titre. Si le premier caractère du <texte> n'est pas un espace, le texte apparaîtra centré sur la ligne même s'il contient moins de soixante caractères (les espaces internes sont conservés). Si par contre, le premier caractère du <texte> est un espace, alors la chaîne de 60 caractères (incluant les espaces) commençant à cet espace lui-même apparaîtra telle quelle dans le titre. C'est donc la chaîne de 60 caractères qui sera centrée et s'il y a moins de 60 caractères entre cet espace et la fin du record, des espaces seront ajoutés à la fin pour compléter la chaîne à 60 caractères.

Au départ, les deux lignes de titre ne contiennent que des espaces.

On peut utiliser $TITLE à plusieurs endroits dans la suite des commandes de façon à modifier les titres des rapports produits par l'exécution des commandes.

APPENDICE A

FEUILLES DE CODIFICATION DE EMME

EMME

PROJECT EXAMPLE

CODED BY CLAUDE ACHIM

CENTROID CODING FORM

DATE 9-17-76 PAGE 1 OF 1

	CENTROID	X COORDINATE	Y COORDINATE	NAME OF ZONE	CENTROID	X COORDINATE	Y COORDINATE	NAME OF ZONE	USER INFORMATION
1	1			UN					
2	2			DEUX					
3	3			TROIS					
4	4			QUATRE					
5	5			CINQ					
6	6			SIX					
7	7			SEPT					
8	8			HUIT					
9	9			NEUF					
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

emme-01-0

27-7-76

EMME

PROJECT EXAMPLE

CODED BY CLAUDE ACHIM

NODE COORDINATE CODING FORM

DATE 9-17-76 PAGE 1 OF 1

ICD	NODE	X COORDINATE	Y COORDINATE	NODE	X COORDINATE	Y COORDINATE	NODE	X COORDINATE	Y COORDINATE	NODE	X COORDINATE	Y COORDINATE	NODE	X COORDINATE	Y COORDINATE	USER INFORMATION
1	31	0	100	32	10	60	33	80	60							
2	34	120	60	35	150	60	36	180	60							
3	41	220	60													
4	42	240	60													
5	43	300	60													
6	52	130	10													

EMME

PROJECT EXAMPLE

OD MATRIX CODING FORM

CODED BY CLAUDE ACHIM

DATE 9-17-76 PAGE 1 OF 1

	ORIGIN CENTROID	DESTN CENTROID	=	TRIPS	DESTN CENTROID	=	TRIPS	DESTN CENTROID	=	TRIPS	DESTN CENTROID	=	TRIPS	DESTN CENTROID	=	TRIPS	DESTN CENTROID	=	TRIPS	USER INFORMATION
1	1	6	=	470	7	=	180	8	=	290	9	=	200		=			=		
2	2	6	=	480	7	=	190		=			=			=			=		
3	9	4	=	100		=			=			=			=			=		
4	5	7	=	220	9	=	240		=			=			=			=		
5			=			=			=			=			=			=		
6			=			=			=			=			=			=		
7			=			=			=			=			=			=		
8			=			=			=			=			=			=		
9			=			=			=			=			=			=		
10			=			=			=			=			=			=		
11			=			=			=			=			=			=		
12			=			=			=			=			=			=		
13			=			=			=			=			=			=		
14			=			=			=			=			=			=		
15			=			=			=			=			=			=		
16			=			=			=			=			=			=		
17			=			=			=			=			=			=		
18			=			=			=			=			=			=		
19			=			=			=			=			=			=		
20			=			=			=			=			=			=		
21			=			=			=			=			=			=		
22			=			=			=			=			=			=		
23			=			=			=			=			=			=		
24			=			=			=			=			=			=		
25			=			=			=			=			=			=		

emme-01-3

27-7-76

EMME

ZONE GROUP CODING FORM

PROJECT EXAMPLE

CODED BY CLAUDE ACHIM

DATE 9-17-76 PAGE 1 OF 1

	GROUP α n n n	ZONE	ZONE	ZONE	ZONE	ZONE	ZONE	ZONE	ZONE	ZONE	ZONE	ZONE	ZONE	ZONE	USER INFORMATION
1	E001	1	3	5											
2	E002	2	4	6											
3	E003	7	8												
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

EMME

PROJECT EXAMPLE

CODED BY CLAUDE ACHIM

TRANSIT LINE CODING FORM

DATE 9-17-76 PAGE 1 OF 7

UPDATE CODE (A,M,D)

LINE NO. 1

NAME BEYOND ROAD

HEADWAY 20.0

LENGTH 19.

SPEED 15.

TYPE

LAYOVER

VEHICLES

USER INFORMATION

NODE SEQUENCE

	LINE	NODE	d	NODE	d	NODE	d	NODE	d	NODE	d	NODE	d	NODE	d	NODE	d	NODE	d	NODE	d	NODE	d	NODE	d		USER INFORMATION
1	1	101		11		55		103		110		33		34		35		36A		22R		21					
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											

27/7/76

emme-50-0

EMME

TRANSIT NODE - ROAD NODES CORRESPONDANCE

CODED BY ..CLAUDE..ACHIM....

PROJECT ..EXAMPLE.....

DATE ..9-17-76.... PAGE ..1..OF ..1..

	TRANSIT NODE	CORRESPONDING ROAD NODES	USER INFORMATION
1	101		
2	102		
3	103	0	
4	104	0	
5	105	0	
6	106		
7	110	27 28 29 30	
8	112	23 24 25 26	
9	126	37 38 39 40	
10	521	33	
11	522	35	
12	523	36	
13	524	37 38 39 40	
14	525	18	
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

27-7-76

emme-51-0

EMME

TRANSIT LINK CODING FORM

PROJECT EXAMPLE

DATE 9-17-76 PAGE 1 OF 1

CODED BY CLAUDE ACHIM

	ORIGIN NODE	DESTN NODE	S (D)	TIME	REVERSE TIME	USER INFORMATION
1	11	101	*	2.8		
2	12	104	*	10.4		
3	20	105	*	3.4		
4	55	103	*	4.8		
5	56	105	*	4.0		
6	102	103	*	2.5		
7	103	104	*	6.2		
8	103	110	*	3.4		
9	104	105	*	4.4		
10	104	112	*	3.4		
11	105	106	*	6.6		
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

27-7-76

emme-52-0

EMME

PROJECT EXAMPLE

CODED BY CLAUDE ACHIM

TRANSIT ACCESS LINK CODING FORM

DATE 9-12-76 PAGE 1 OF 1

	ZONE CENTROID	ACCESS NODE	S	TIME TO NODE	TIME TO CENTROID		USER INFORMATION
1	1	101	*	20			
2	1	102	*	12			
3	2	11	*	15			
4	2	12	*	24			
5	3	12	*	12			
6	3	13	*	10			
7	4	15		15	18		
8	4	106	*	15			
9	5	31	*	7			
10	5	32	*	5			
11	6	33	*	5			
12	6	34	*	5			
13	6	112	*	8			
14	7	32		8	6		
15	7	54	*	6			
16	8	33	*	10			
17	8	52	*	10			
18	9	126	*	20			
19	9	46	*	15			
20							
21							
22							
23							
24							
25							

emme-53-0 27-7-76

EMME

TRANSIT PATH
MULTIPLIER
CODING FORM

PROJECT ....EXAMPLE..........

CODED BY ..CLAUDE ACHIM....

DATE ..9-17-76... PAGE .1.. OF .1...

	a d m	ZONE GROUP 'ALL'		ACCESS W1	WAIT W2							USER INFORMATION
	1	2–5	6–11	12–18	19–25	26–32	33–39	40–46	47–53	54–60	61–67	73–80
1		E001		0.5								
2		E002		0.5	1.5							
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

emme-34-0

24-11-76

EMME

PROJECT ...EXAMPLE.....

ROAD LINK CODING FORM

CODED BY ...CLAUDE...ACHIM...

DATE ..9-17-76..... PAGE ..1.. OF ..3...

	ORIGIN NODE	DESTN NODE	S PH	TYPE	LENGTH	OBS. TIME	OBS. VOLUME	DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5	:	TEXT	USER INFORMATION
1	12	55	*		1.05								:		
2	12	24	*		2.6								:		
3	13	56	*		1.15								:		
4	14	16	*		1.6								:		
5	15	16	*		1.25								:		
6	16	17	*		1.50								:		
7	16	18	*		1.85								:		
8	17	18	*		1.05								:		
9	17	43	*		2.4								:		
10	18	19	*		1.5								:		
11	18	42	*		1.7								:		
12	19	20	*		0.7								:		
13	19	41	*		1.4								:		
14	20	21	*		0.8								:		
15	20	38	*		1.4								:		
16	20	56	*		1.8								:		
17	21	22	*		0.75								:		
18	21	36	*		1.4								:		
19	22	23	*		0.7								:		
20	22	35	*		1.40								:		
21	23	24	*		0								:		
22	23	25	*		0								:		
23	23	26	*		0								:		
24	24	25	*		0								:		
25	24	26	*		0								:		

emme-60-0

27-7-76

EMME

DEMAND FUNCTION TRAVEL TIME COEFFICIENT CODING FORM

PROJECT ...EXAMPLE.....

CODED BY ..CLAUDE ACHIM..

DATE .9-17-76... PAGE .1.. OF..1..

Comment	ZONE GROUP 'ALL'	CONSTANT k0	AUTO k1	TRANSIT k2					USER INFORMATION
1	ALL	4.51	0.0521	-0.0521					
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

emme-70-0

24-11-76

PROJECT EXAMPLE

CODED BY CLAUDE ACHIM

EMME

SOCIO-ECONOMIC VARIABLE/
DEMAND FUNCTION COEFFICIENT CODING FORM 2

DATE 9-17-76 PAGE 1 OF 1

	ZONE VAR. NAME	DESTN ZONE ORIGIN ZONE	VAR. NAME ZONE	VALUE	VAR. NAME ZONE	VALUE	VAR. NAME ZONE	VALUE	VAR. NAME ZONE	VALUE	VAR. NAME ZONE	VALUE	VAR. NAME ZONE	VALUE	JUMP INFORMATION
1	1		CAR=	0.8											
2	2		CAR=	1.5											
3	3		CAR=	0.9											
4	ACS	1	2	0.15	3	0.44	5	0.33							
5	ACS	3	1	0.44	2	0.38	4	0.19	5	0.45					
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

EMME

PROJECT EXAMPLE

CODED BY CLAUDE ACHIM

SOCIO-ECONOMIC VARIABLE / DEMAND FUNCTION COEFFICIENT CODING FORM 1

DATE 9-17-76 PAGE 1 OF 1

card	ZONE GROUP 'ALL'	DESTN ZONE GROUP	1	2	3	4	5	6	7	8	USER INFORMATION
1		KEYS									
2											
3	ZONE	KEYS	ØCAR	DP SP							
4	IZØN	KEYS	ACS								
5											
6	E001			1.0							
7	2			1.0							
8	4			1.0							
9	6			0.8							
10	7			0.78							
11	8			0.6							
12	9			0.5							
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

APPENDICE B

EMME: RÉSUMÉ DES COMMANDES, OPTIONS ET SOUS-COMMANDES

LES COMMANDES

Commande	Fonction
$ASSIGN	Exécute une affectation selon les options et sous-commandes.
$COMMENT	Imprime un commentaire.
$DATABANK	Traite la banque de données selon les sous-commandes, en-têtes et données.
$DEBUG	Contrôle les sorties pour mise au point.
$END	Arrête l'exécution de EMME.
$REPORT	Imprime des rapports selon les sous-commandes.
$TITLE	Définit des titres pour les rapports.

$ASSIGN, options, sous-commandes et paramètres

Option	Fonction
BIMODAL	Exécute une affectation bimodale.
ROAD	Exécute une affectation routière (fixe ou variable).
TRANSIT	Exécute une affectation T.C. (fixe ou variable).
FIXED	Exécute une affectation avec demande fixe (routière ou T.C.)
VARIABLE	Exécute une affectation avec demande variable (routière ou T.C.)

Sous-commande	Fonction
IDENT	Identifie l'affectation.
PARAMETERS	Etablit les paramètres de l'affectation.

La Table B-1 donne les paramètres d'une affectation

$DATABANK, options, sous-commandes, en-têtes

Option	Fonction
NEW	Créée une nouvelle banque

Sous-commande	Fonction
CORRECTION	Effectue des corrections (modifications) permanentes dans la banque.
SCENARIO	Entre des données de scénario dans la banque.
USE	Effectue des modifications temporaires dans la banque, selon les données d'un scénario.
PRINT	Imprime des données de la banque.
PUNCH	Perfore des données de la banque.
PURGE	Elimine des données de la banque.

La table B-2 donne les en-têtes de $DATABANK.

$DEBUG, options

Option	Fonction
YES	Imprime les sorties de mise au point (messages, vidages).
NO	Supprime ces sorties.

$END, option

Option	Fonction
KEEP	Les scénarios actifs ne sont pas désactivés à la fermeture de la banque.

$REPORT, options, sous-commandes et paramètres

En plus de ce qui suit, toutes les options, sous-commandes et paramètres de $ASSIGN sont reconnus.

Sous-commande	Fonction
LINK	Imprime le rapport sur les liens routiers.
DEMAND	Imprime la demande prédite.
AUTO TIME DISTRIBUTION	Imprime la distribution des temps de voyage automobile.

Paramètres pour LINK:

Paramètre	Valeurs acceptées	Signification
CORR	LINK	Corridor défini par une liste de liens.
	NODE	Corridor défini par une liste de noeuds.

Si aucun paramètre n'est fourni, tous les liens du réseau routier sont imprimés.

$TITLE, options

Option	Fonction
1	Placer le texte donné sur la ligne 1 du titre.
2	Placer le texte donné sur la ligne 2 du titre.

TABLE B1 - Paramètres d'une affectation

Paramètre	Valeur par défaut	Valeurs acceptées	Signification
AOCC	1.0	x.xx	Taux d'occupation auto global de x.xx
		PERS	Le taux d'occupation est une matrice de la banque (AUTO OCCUPANCY)
BCAP	60.	xxx.	La capacité d'un autobus est xxx. passagers
BEQU	3.00	x.xx	Un autobus équivaut à x.xx autos
BUSF	NO(1) ou COMP	NO	Ne pas tenir compte de la fréquence des autobus sur les liens routiers
		COMP	La fréquence des autobus sur les liens routiers est calculée à partir de la description des lignes T.C.
		OBSx	La fréquence des autobus sur les liens routiers est observée (xième champ de l'utilisateur)
CONT	NO	YES	Poursuivre une affectation routière (pas en vigueur)
		NO	
DFNC	LOGI	LOGI	Fonction de demande logistique
		LINE	Fonction de demande linéaire
DSPD	10.0	xx.x	La vitesse T.C. par défaut est xx.x mph
DTIM	15.0	xx.x	Le temps de parcours par défaut d'un lien T.C. est de xx.x minutes
EXPF	0.75	x.xx	Le facteur d'ajustement pour service express est de x.xx
HDWY	(2)	xxx., xxx.,...	Les intervalles T.C. admissibles sont xxx.,xxx.,... (de 1 à 20 valeurs en ordre croissant).

TABLE B1 - Paramètres d'une affectation (suite)

Paramètre	Valeur par défaut	Valeurs acceptées	Signification
ITCK	--	xxxx	Nombre d'itérations bimodales entre les points de reprise (pas en vigueur)
ITCP	0	xxxx	Nombre d'itérations pour l'ajustement des capacités T.C.
ITLT	0 ou 1 (3)	xxxx	Nombre d'itérations pour l'ajustement des temps de parcours T.C.
ITRD	15	xxxx	Maximum d'itérations à l'intérieur d'une affectation routière
LTIM	OBS		Pour le calcul des temps de parcours T.C. on utilisera les temps de parcours sur les liens routiers:
		OBS	Observés s'ils existent
		PRED	Prédits pour une affectation routière
ODAU	OLD	NEW	Etat de la matrice de demande auto (pas en vigueur)
		OLD	
ODMA	1	x	Numéro de la matrice O-D dans la banque
		nom	Nom de matrice O-D dans la banque
PMUL	NO	YES	Utilisation des multiplicateurs pour chemins T.C.
		NO	
RTIM	0	xxxx	Limite de temps pour l'affectation routière
SPLT	1.0 (4) ou 0.0	x.xx	La répartition modale est donnée par: une proportion globale de voyages faits en auto

TABLE B1 - Paramètres d'une affectation (suite)

Paramètre	Valeur par défaut	Valeurs acceptées	Signification
		AUTO	la matrice MODAL SPLIT de la banque qui contient le nombre d'automobiles entre chaque paire O-D (ne s'applique pas aux affectations T.C.)
		PCNT	la matrice MODAL SPLIT de la banque qui contient la proportion de voyages en auto pour chaque paire O-D
		PERS	la matrice MODAL SPLIT de la banque qui contient le nombre de personnes voyageant en auto entre chaque paire O-D
		PRED	la matrice prédite par une affectation routière du nombre de personnes voyageant en auto entre chaque paire O-D (fichier GPQAU)
TDIV	NO	YES NO	Utilisation de l'algorithme de diversion sur les lignes communes pour l'affectation T.C.
TIMP	COMP		Les impédances T.C. seront:
		COMP	calculées à partir du réseau T.C.
		PRED	lues d'un fichier (TZIMP) produit précédemment
TOLT	.05	.xxx	Seuil de tolérance pour la comparaison des temps de parcours sur les liens T.C.
TOLU	.05	.xxx	Seuil de tolérance pour la comparaison des impédances T.C.

TABLE B1 - Paramètres d'une affectation (suite)

Paramètre	Valeur par défaut	Valeurs acceptées	Signification
TOLV	.05	.xxx	Seuil de tolérance pour la comparaison temps /impédances pour l'auto
TVAL	YES	YES	Validation du réseau T.C. à l'entrée
		NO	Ne pas valider le réseau T.C.
VADL	50	xxxx	Limite inférieure pour appliquer la demande variable (toute paire avec demande total inférieure à xxxx aura une répartition modale fixe dépendant de SPLT)
VEAD	NO	YES	Utilisation de la matrice VEHICLE ADJUSTMENT MATRIX de la banque pour ajuster la demande routière
		NO	
WAIT	1.0	x.xx	Coefficient du temps d'attente T.C.
WALK	1.0	x.xx	Coefficient du temps d'accès T.C.
WFAC	.5	.xxx	Facteur de régularité T.C. Le temps d'attente est .xxx fois l'intervalle
WMAX	120.	xxx.	Temps d'attente T.C. maximum (minutes)
WMIN	0.	xxx.	Temps d'attente T.C. minimum (minutes)
WPEN	0.0	xx.x	Pénalité ajoutée au temps d'attente T.C. (minutes)

(1) COMP pour l'affectation bimodale, NO dans les autres cas.

(2) Les valeurs par défaut sont 2., 5., 10., 15., 20., 30.

(3) 1 pour l'affectation bimodale, 0 dans les autres cas.

(4) 0.00 pour l'affecfation unimodale T.C. (avec demande fixe)
1.0 dans les autres cas.

EN-TETE	FEUILLE DE CODIFICATION	
	no	nom
AUTO OCCUPANCY	03	od matrix
CENTROIDS	01	Centroid
DEMAND FUNCTION COEFFICIENTS	70	demand function travel time coefficient
LINES	50	transit line
MODAL SPLIT	03	od matrix
NODE COORDINATES	02	node coordinate
NODE EXPANSION	51	transit node - road nodes correspondence
O-D MATRIX n aaaa	03	od matrix
ROAD LINKS	60	road link
SCALE x.xx	--	
SOCIONOMIC COEFFICIENTS FORMAT 1	72	socio-economic variable/coeff. form 1
SOCIONOMIC COEFFICIENTS FORMAT 2	71	socio-economic variable/coeff. form 2
SOCIONOMIC VARIABLES FORMAT 1	72	socio-economic variable/coeff. form 1
SOCIONOMIC VARIABLES FORMAT 2	71	socio-economic variable/coeff. form 2
TRANSIT ACCESS LINKS	53	transit access link
TRANSIT LINKS	52	transit link
TRANSIT PATH MULTIPLIERS	54	transit path multiplier
VEHICLE ADJUSTMENT MATRIX	03	od matrix
ZONE GROUPS	04	zone group

Table B-2 - En-têtes et feuilles de codification